

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
【部門区分】第 1 部門第 2 区分
【発行日】令和 2 年 2 月 6 日 (2020.2.6)

【公開番号】特開 2018-102871 (P2018-102871A)
【公開日】平成 30 年 7 月 5 日 (2018.7.5)
【年通号数】公開・登録公報 2018-025
【出願番号】特願 2016-256028 (P2016-256028)
【国際特許分類】

A 6 1 B 5/022 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/02 6 3 3 F

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 12 月 18 日 (2019.12.18)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被測定部位を取り巻いて装着されるべき袋状のセンシングカフと、
上記センシングカフに対して、上記被測定部位とは反対側の面に沿って配置された背板と、
上記背板を上記被測定部位へ向けて押圧するための押圧部材と、
上記センシングカフに収容された流体の圧力に基づいて血圧を算出する血圧算出部と、
を備え、
上記センシングカフが取り巻くべき上記被測定部位の周方向に対して垂直な長手方向に関して、上記センシングカフの上記長手方向に沿った幅方向の寸法よりも、上記背板の上記幅方向の寸法が大きい、
ことを特徴とする血圧計。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の血圧計において、
上記背板の上記幅方向における両側の縁部の上記被測定部位に対向する面は、先端に向かうに連れて上記被測定部位から遠ざかる向きに湾曲している、
ことを特徴とする血圧計。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の血圧計において、
上記両側の縁部は、それぞれ先端に向かうに連れて次第に薄厚になっている、
ことを特徴とする血圧計。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 までのいずれか一つに記載の血圧計において、
上記背板は、上記周方向に関して上記センシングカフの長さを越えて帯状に延在し、
上記背板は、上記周方向に沿って湾曲し得るように、この背板の幅方向に延びる断面 V 字状または U 字状の溝を、この背板の長手方向に関して互いに離間して複数平行に有することを特徴とする血圧計。

【請求項 5】

請求項 1 から 3 までのいずれか一つに記載の血圧計において、
上記背板は、この背板が全体として上記周方向に沿って湾曲し得るように、上記周方向

に関して互いに分離した複数の小片の集合からなり、

上記複数の小片の集合が、上記周方向に関して上記センシングカフの長さを越える範囲にわたって配置されていることを特徴とする血圧計。

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 5 のいずれか一つに記載の血圧計において、

上記センシングカフは、圧力伝達用の流体を収容可能に袋状に構成され、上記被測定部位の動脈通過部分を横切るように上記周方向に延在し、

上記押圧部材は、

上記被測定部位を上記周方向に取り巻いて装着されるべきベルトと、

上記ベルトの内周面に対向して配置され、加圧用の流体の供給を受けて上記被測定部位を圧迫するために、上記周方向に沿って延在する袋状の押圧カフと、を含む、ことを特徴とする血圧計。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の血圧計において、

ポンプを搭載した本体を備え、

上記ベルトは、上記本体から延在している、

ことを特徴とする血圧計。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の血圧計において、

上記押圧カフ、上記背板、および上記センシングカフは、帯状で、上記本体に一端が取り付けられたカフ構造体を構成し、

このカフ構造体は、さらに、上記押圧カフの外周面に沿って、このカフ構造体の自然状態での形状を、上記周方向に沿って湾曲した状態に保つためのカーラを備えた、ことを特徴とする血圧計。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の血圧計において、

上記カフ構造体の上記一端をなす上記カーラの上記本体側の根元部が、上記本体内に設けられた部材と上記本体の裏蓋との間に挟持され、これにより、上記カフ構造体の上記一端が上記本体に取り付けられていることを特徴とする血圧計。

【請求項 10】

請求項 8 または請求項 9 に記載の血圧計において、

上記カフ構造体の上記一端と反対の側の他端は自由端であることを特徴とする血圧計。

【請求項 11】

請求項 7 から 10 までのいずれか一つに記載の血圧計において、

上記押圧部材によって上記センシングカフを介して上記被測定部位を圧迫する制御を行う加圧制御部と、

上記押圧部材および上記センシングカフが上記被測定部位に装着された装着状態で、上記センシングカフに上記圧力伝達用の流体を供給して収容させる制御を行う流体収容制御部と、を備え、

上記本体は、

上記ポンプと上記押圧カフとを流体流通可能に接続する第 1 の流路と、

上記ポンプまたは第 1 の流路と上記センシングカフとを流体流通可能に接続し、かつ、開閉弁が介挿された第 2 の流路とを搭載し、

上記流体収容制御部は、上記装着状態で、上記開閉弁を開状態にして、上記ポンプまたは第 1 の流路から上記第 2 の流路を通して上記センシングカフに上記圧力伝達用の流体を供給して収容させ、

上記加圧制御部は、上記センシングカフに上記圧力伝達用の流体が収容された後、上記開閉弁を閉状態にして、上記ポンプから上記第 1 の流路を通して上記押圧カフに上記加圧用の流体を供給して上記被測定部位を圧迫することを特徴とする血圧計。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 に記載の血圧計において、

上記本体は、上記加圧制御部と、上記流体収容制御部と、上記血圧算出部と、を搭載している、
ことを特徴とする血圧計。

【請求項 1 3】

被測定部位を取り巻いて装着されるべき袋状のセンシングカフと、

上記センシングカフに対して、上記被測定部位とは反対側の面に沿って配置され、上記センシングカフが取り巻くべき上記被測定部位の周方向に対して垂直な長手方向に関して、上記センシングカフの上記長手方向に沿った幅方向の寸法よりも、上記幅方向の寸法が大きい背板と、

上記背板を上記被測定部位へ向けて押圧するための押圧部材と、を備え、上記被測定部位の血圧を測定する血圧測定方法であって、

上記センシングカフに流体を収容し、

上記センシングカフに収容された流体の圧力に基づいて血圧を算出する、

ことを特徴とする血圧測定方法。

【請求項 1 4】

血圧測定構造を含む機器であって、

上記血圧測定構造は、

被測定部位を取り巻いて装着されるべき袋状のセンシングカフと、

上記センシングカフに対して、上記被測定部位とは反対側の面に沿って配置された背板と、

上記背板を上記被測定部位へ向けて押圧するための押圧部材と、

上記センシングカフに収容された流体の圧力に基づいて血圧を算出する血圧算出部と、を備え、

上記センシングカフが取り巻くべき上記被測定部位の周方向に対して垂直な長手方向に関して、上記センシングカフの上記長手方向に沿った幅方向の寸法よりも、上記背板の上記幅方向の寸法が大きい、

ことを特徴とする機器。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

上記課題を解決するため、この発明の血圧計は、

被測定部位を取り巻いて装着されるべき袋状のセンシングカフと、

上記センシングカフに対して、上記被測定部位とは反対側の面に沿って配置された背板と、

上記背板を上記被測定部位へ向けて押圧するための押圧部材と、

上記センシングカフに収容された流体の圧力に基づいて血圧を算出する血圧算出部と、を備え、

上記センシングカフが取り巻くべき上記被測定部位の周方向に対して垂直な長手方向に関して、上記センシングカフの上記長手方向に沿った幅方向の寸法よりも、上記背板の上記幅方向の寸法が大きい、

ことを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 0 】

ここで、この血圧計では、上記センシングカフは、上記被測定部位の動脈通過部分に加えられた圧力自体を検出する。この際、上記センシングカフが取り巻く上記被測定部位の周方向に対して垂直な長手方向に沿った上記センシングカフの幅方向の寸法よりも、上記背板の上記幅方向の寸法が大きいので、上記背板の上記幅方向の縁部による応力集中は、上記センシングカフには影響しない。つまり、上記センシングカフは、上記幅方向の被測定部位の皮膚表面位置と血管位置とにおいて、上記押圧部材の押圧力と、上記背板の押圧力とにずれがなく、これらの押圧力が一致する範囲内で均一に押圧されることになり、血圧値の検出誤差が小さくなる。したがって血圧を精度良く測定できる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 3 7 】

一実施形態の血圧計では、

上記押圧部材によって上記センシングカフを介して上記被測定部位を圧迫する制御を行う加圧制御部と、

上記押圧部材および上記センシングカフが上記被測定部位に装着された装着状態で、上記センシングカフに上記圧力伝達用の流体を供給して収容させる制御を行う流体収容制御部と、を備え、

上記本体は、

上記ポンプと上記押圧カフとを流体流通可能に接続する第 1 の流路と、

上記ポンプまたは第 1 の流路と上記センシングカフとを流体流通可能に接続し、かつ、開閉弁が介挿された第 2 の流路とを搭載し、

上記流体収容制御部は、上記装着状態で、上記開閉弁を開状態にして、上記ポンプまたは第 1 の流路から上記第 2 の流路を通して上記センシングカフに上記圧力伝達用の流体を供給して収容させ、

上記加圧制御部は、上記センシングカフに上記圧力伝達用の流体が収容された後、上記開閉弁を閉状態にして、上記ポンプから上記第 1 の流路を通して上記押圧カフに上記加圧用の流体を供給して上記被測定部位を圧迫することの特徴とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 4 1 】

別の局面では、この発明の血圧測定方法は、

被測定部位を取り巻いて装着されるべき袋状のセンシングカフと、

上記センシングカフに対して、上記被測定部位とは反対側の面に沿って配置され、上記センシングカフが取り巻くべき上記被測定部位の周方向に対して垂直な長手方向に関して、上記センシングカフの上記長手方向に沿った幅方向の寸法よりも、上記幅方向の寸法が大きい背板と、

上記背板を上記被測定部位へ向けて押圧するための押圧部材と、を備え、上記被測定部位の血圧を測定する血圧測定方法であって、

上記センシングカフに流体を収容し、

上記センシングカフに収容された流体の圧力に基づいて血圧を算出する、ことを特徴とする。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0043】

ここで、上記センシングカフは、上記被測定部位の動脈通過部分に加えられた圧力自体を検出する。この際、上記センシングカフが取り巻く上記被測定部位の周方向に対して垂直な長手方向に沿った上記センシングカフの幅方向の寸法よりも、上記背板の上記幅方向の寸法が大きいので、上記背板の上記幅方向の縁部による応力集中は、上記センシングカフには影響しない。つまり、上記センシングカフは、上記幅方向の被測定部位の皮膚表面位置と血管位置とにおいて、上記押圧部材の押圧力と、上記背板の押圧力とにずれがなく、これらの押圧力が一致する範囲内で均一に押圧されることになり、血圧値の検出誤差が小さくなる。したがって血圧を精度良く測定できる。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

また、別の局面では、この発明の機器は、
血圧測定構造を含む機器であって、
上記血圧測定構造は、
被測定部位を取り巻いて装着されるべき袋状のセンシングカフと、
上記センシングカフに対して、上記被測定部位とは反対側の面に沿って配置された背板と、
上記背板を上記被測定部位へ向けて押圧するための押圧部材と、
上記センシングカフに収容された流体の圧力に基づいて血圧を算出する血圧算出部と、
を備え、
上記センシングカフが取り巻くべき上記被測定部位の周方向に対して垂直な長手方向に関して、上記センシングカフの上記長手方向に沿った幅方向の寸法よりも、上記背板の上記幅方向寸法の法が大きい、
ことを特徴とする。